

10



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

11

Veröffentlichungsnummer:

0 378 742
A2

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 89108201.8

51 Int. Cl.⁵: B62D 11/18

22 Anmeldetag: 06.05.89

30 Priorität: 20.01.89 DE 8900577 U

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
25.07.90 Patentblatt 90/30

64 Benannte Vertragsstaaten:
CH DE ES FR GB IT LI NL SE

71 Anmelder: ABG-WERKE GmbH
Kuhbrückenstrasse 18
D-3250 Hameln 1(DE)

72 Erfinder: Bächle, Hans-Dieter
Heinefeldesweg 9
D-3251 Aerzen 1(DE)

74 Vertreter: Sparing - Röhl - Henseler
Patentanwälte
Rethelstrasse 123 Postfach 14 02 68
D-4000 Düsseldorf 1(DE)

54 Gleiskettenfahrzeug, insbesondere Strassenfertiger.

57 Die Erfindung betrifft ein Gleiskettenfahrzeug, insbesondere Straßenfertiger, mit zwei Gleiskettenlaufwerken (11, 12), die jeweils mit einem Einzelantrieb gekoppelt sind, wobei die beiden Einzelantriebe jeweils eine Fahrpumpe (3 bzw. 4) und einen in deren Kreislauf geschalteten Hydraulikmotor (7 bzw. 8), der über ein Getriebe (14 bzw. 15) das jeweilige Gleiskettenlaufwerks (11 bzw. 12) antreibt, umfaßt. Um absolute Geradeausfahrt zu ermöglichen, ist vorgesehen, daß die beiden Kreisläufe der beiden Fahrpumpen (3, 4) über wenigstens ein Magnetventil (19) verbunden sind und eine Kupplung (16) zum Kopeln der beiden Hydraulikmotoren (7, 8) bei Geradeausfahrt vorgesehen ist, wobei das Magnetventil (19) bei Geradeausfahrt in seine geöffnete Stellung und bei Kurvenfahrt in seine Schließstellung schaltbar ist.

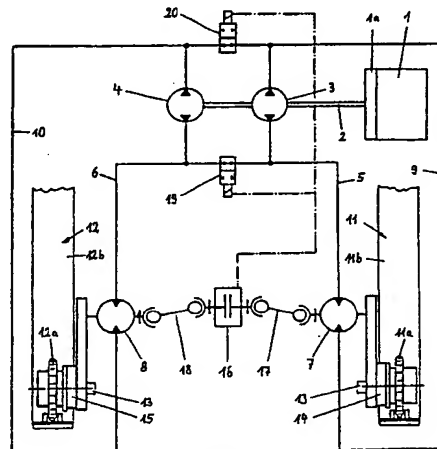


Fig. 1

EP 0 378 742 A2

Die Erfindung betrifft ein Gleiskettenfahrzeug, insbesondere einen Straßenfertiger, mit zwei Gleiskettenlaufwerken, die jeweils mit einem einen Hydraulikkreislauf aufweisenden hydraulischen Einzelantrieb, der über ein Getriebe das jeweilige Gleiskettenlaufwerk antreibt, gekoppelt sind, wobei insbesondere die beiden Einzelantriebe jeweils eine Fahrpumpe und einen in deren Kreislauf geschalteten Hydraulikmotor umfassen.

Bei Straßenfertigern wird es angestrebt, eine absolute Geradeausfahrt zu ermöglichen. Zu diesem Zweck sind starre Antriebseinrichtungen bekannt, die eine gute Geradeausfahrt ermöglichen, jedoch den Nachteil haben, daß bei Kurvenfahrt der Antrieb auf ein Gleiskettenlaufwerk an nur einer Seite verlagert wird.

Außerdem ist es bekannt, für die beiden Gleiskettenlaufwerke jeweils einen Einzelantrieb vorzusehen, wobei eine elektronische Steuerung vorgesehen ist, die die beiden Einzelantriebe für die Geradeausfahrt elektronisch synchronisiert. Diese elektronische Synchronisation bleibt jedoch immer fehlerbehaftet, so daß sich keine "absolute" Geradeausfahrt ergibt, und ist außerdem störanfällig.

Aufgabe der Erfindung ist es, ein Gleiskettenfahrzeug der eingangs genannten Art zu schaffen, das eine möglichst absolute Geradeausfahrt ermöglicht und bei Kurvenfahrt beide Gleiskettenlaufwerke einsetzen kann.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß die beiden Hydraulikkreisläufe der beiden Einzelantriebe über wenigstens ein Magnetventil verbunden sind und eine Kupplung zum Koppeln der beiden Einzelantriebe bei Geradeausfahrt vorge sehen ist, wobei das Magnetventil bei Geradeausfahrt in seine geöffnete Stellung und bei Kurvenfahrt in seine Schließstellung schaltbar ist.

Hierbei werden die beiden Einzelantriebe für das jeweilige Gleiskettenlaufwerk für die Geradeausfahrt zusammengeschaltet, wobei außerdem die Unterschiede zwischen den Einzelantrieben aufgrund von Lecköl etc. ausgeglichen werden.

Weitere Ausgestaltungen der Erfindung sind der nachfolgenden Beschreibung und den Unteransprüchen zu entnehmen.

Die Erfindung wird nachstehend anhand der in den beigefügten Abbildungen dargestellten Ausführungsbeispiele näher erläutert.

Fig. 1 zeigt eine erste Ausführungsform eines Antriebs für einen Straßenfertiger.

Fig. 2 zeigt ausschnittsweise eine zweite Ausführungsform eines Antriebs für einen Straßenfertiger.

Der in Fig. 1 dargestellte Straßenfertiger besitzt einen Antriebsmotor 1 (Dieselmotor) der über ein Getriebe 1a und dessen Abtriebswelle 2 zwei Fahrpumpen 3 und 4, beispielsweise Axialkolbenpumpen, antreibt. Druckseitig sind die Fahrpumpen 3, 4

über eine Druckleitung 5 bzw. 6 jeweils mit einem Hydraulikzylinder 7 verbunden, von dem aus die Hydraulikflüssigkeit über eine Leitung 9 bzw. 10 zur Niederdruckseite der zugehörigen Fahrpumpe 3 bzw. 4 zurückgeführt wird.

Mit dem jeweiligen Hydraulikmotor 7 bzw. 8 ist jeweils ein Gleiskettenlaufwerk 11 bzw. 12 mit einem Triebad 11a bzw. 12a und einer Gleiskette 11b bzw. 12b über ein mit einem Schaltzylinder 13 versehenes Turasgetriebe 14 bzw. 15 gekoppelt.

Für Kurvenfahrt werden die aus der Fahrpumpe 3 bzw. 4 und dem zugehörigen Hydraulikmotor 7 bzw. 8 bestehenden Einzelantriebe für die beiden Gleiskettenlaufwerke 11 und 12 unabhängig voneinander betätigt, ohne daß der Antrieb auf nur eine Seite verlagert werden müßte.

Für die Geradeausfahrt ist eine Kupplung 16, etwa eine Lamellenkupplung, vorgesehen, die beispielsweise elektrisch über das Lenkrad des Straßenfertigers betätigbar ist und in der Nullage des Lenkrads die beiden Hydraulikmotoren 7, 8, die über Gelenkwellen 17 bzw. 18 mit der Kupplung 16 verbunden sind, miteinander koppelt.

Da jedoch die beiden Einzelantriebe bereits aufgrund von Lecköverlusten und dergleichen nicht absolut gleich sind, würde die durch die Kupplung 16 bewirkte Kopplung den nachfolgenden Hydraulikantrieb wirkungslos machen.

Hierzu ist vielmehr zusätzlich vorgesehen, die beiden Druckleitungen 5, 6 ebenso wie 9, 10 jeweils über ein Magnetventil 19 bzw. 20 miteinander zu verbinden, die bei Geradeausfahrt, d.h. wenn die Kupplung 16 greift, geöffnet und bei Kurvenfahrt, d.h. wenn die Kupplung 16 gelöst ist, geschlossen sind. Hierdurch werden bei Geradeausfahrt Unterschiede der Einzelantriebe ausgeglichen. Zweckmäßigerweise lassen die Magnetventile 19, 20 einen Volumenstrom und damit eine maximale Leistungsschwankung in beiden Kreisläufen von höchstens 5%, vorzugsweise höchstens 3% zu.

Die Schaltzylinder 13 ermöglichen einen größeren Arbeitsbereich, d.h. daß die Transportgeschwindigkeit erheblich größer als die Einbaugeschwindigkeit gewählt werden kann.

Wie in Fig. 2 dargestellt ist, kann das Getriebe 1a auch zwei Abtriebswellen 2 aufweisen, von denen die eine die Fahrpumpe 3 und die andere die Fahrpumpe 4 antreibt.

Wie ebenfalls in Fig. 2 dargestellt ist, können die aus Fahrpumpe 3 bzw. 4 und dem zugehörigen Hydraulikmotor 7 bzw. 8 bestehenden Einzelantriebe auch direkt mit der Kupplung 16 gekoppelt sein, die bei Geradeausfahrt die Gelenkwellen 17, 18, die dann direkt mit den Schaltgetrieben 14 bzw. 15 verbunden sind, koppelt.

Die Fahrpumpen 3, 4 und die Hydraulikmotoren 7, 8 können je nach Art der Getriebe Verstell- oder Konstantaggregat sein.

In den Abbildungen sind Füllpumpen, Sicherheitsventile u. dgl. für die geschlossenen Kreisläufe weggelassen.

Ansprüche

1. Gleiskettenfahrzeug, insbesondere Straßenf-
ertiger, mit zwei Gleiskettenlaufwerken (11, 12), die
jeweils mit einem einen Hydraulikkreislauf aufwei-
senden hydraulischen Einzelantrieb, der über ein
Getriebe (14 bzw. 15) das jeweilige Gleiskettenlauf-
werk (11 bzw. 12) antreibt, gekoppelt sind, wobei
insbesondere die beiden Einzelantriebe jeweils
eine Fahrpumpe (3 bzw. 4) und einen in deren
Kreislauf geschalteten Hydraulikmotor (7 bzw. 8)
umfassen, dadurch gekennzeichnet, daß die bei-
den Hydraulikkreisläufe der beiden Einzelantriebe
über wenigstens ein Magnetventil (19) verbunden
sind und eine Kupplung (16) zum Koppeln der
beiden Einzelantriebe bei Geradeausfahrt vorgese-
hen ist, wobei das Magnetventil (19) bei Gerade-
ausfahrt in seine geöffnete Stellung und bei Kur-
venfahrt in seine Schließstellung geschaltet ist.
2. Gleiskettenfahrzeug nach Anspruch 1, da-
durch gekennzeichnet, daß die beiden Kreisläufe
der beiden Fahrpumpen (3, 4) über das wenigstens
eine Magnetventil (19) miteinander verbunden sind
und die Kupplung (16) die beiden Hydraulikmoto-
ren (7, 8) bei Geradeausfahrt koppelt.
3. Gleiskettenfahrzeug nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Kreisläufe
der beiden Fahrpumpen (3, 4) hochdruck- und nie-
derdruckseitig über die Magnetventile (19, 20) ver-
bunden sind.
4. Gleiskettenfahrzeug nach einem der Ansprü-
che 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die
Kupplung (16) über Gelenkwellen (17, 18) mit den
Hydraulikmotoren (7, 8) gekoppelt ist.
5. Gleiskettenfahrzeug nach einem der Ansprü-
che 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die
Kupplung (16) über Gelenkwellen (17, 18) mit den
Getrieben (14, 15) gekoppelt ist.
6. Gleiskettenfahrzeug nach einem der Ansprü-
che 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Fahr-
pumpen (3, 4) gemeinsam antreibbar sind.
7. Gleiskettenfahrzeug nach einem der Ansprü-
che 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die
Kupplung (16) eine Lamellenkupplung ist.
8. Gleiskettenfahrzeug nach einem der Ansprü-
che 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Ge-
triebe (14, 15) schaltbar sind.
9. Gleiskettenfahrzeug nach Anspruch 8, da-
durch gekennzeichnet, daß die Getriebe (14, 15)
Turasgetriebe sind.

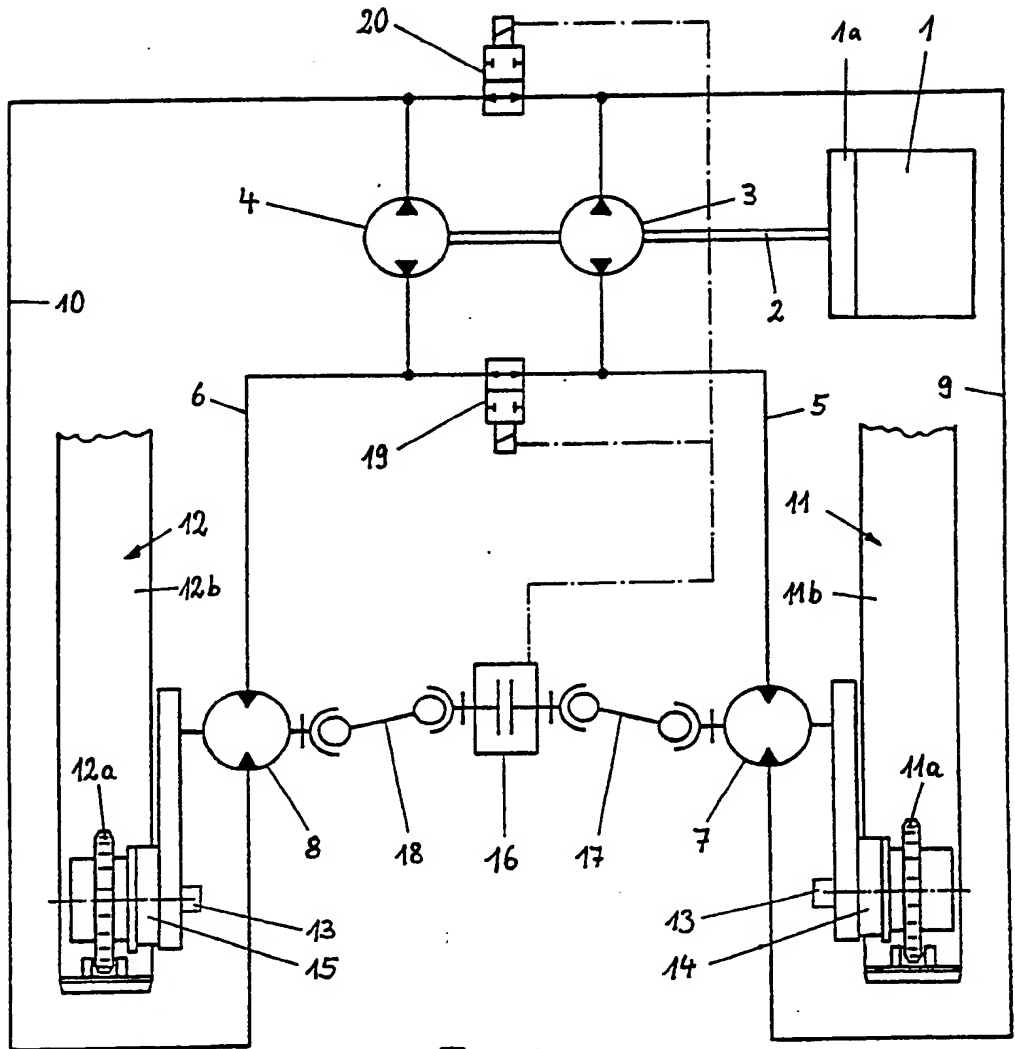


Fig. 1

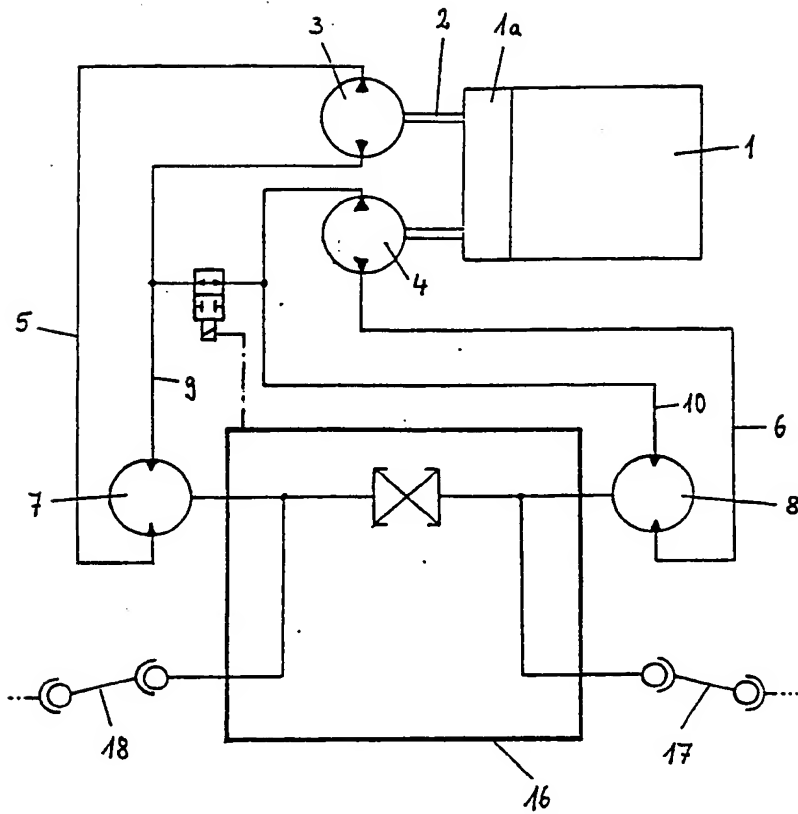


Fig. 2

THIS PAGE BLANK (USPTO)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 378 742 A3**

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

Anmeldenummer: **89108201.8**

Int. Cl.⁵: **B62D 11/18**

Anmeldetag: **06.05.89**

Priorität: **20.01.89 DE 8900577 U**

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
25.07.90 Patentblatt 90/30

Benannte Vertragsstaaten:
CH DE ES FR GB IT LI NL SE

Veröffentlichungstag des später veröffentlichten
Recherchenberichts: **09.01.91 Patentblatt 91/02**

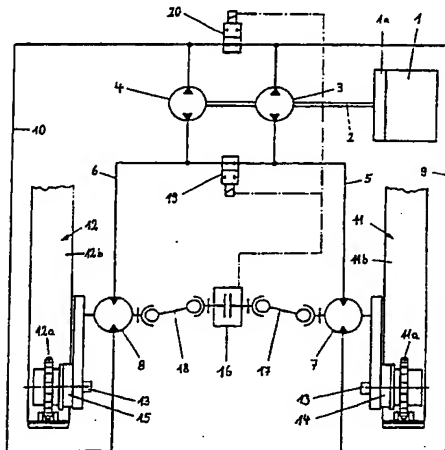
Anmelder: **ABG-WERKE GmbH**
Kuhbrückenstrasse 18
D-3250 Hameln 1(DE)

Erfinder: **Bächle, Hans-Dieter**
Heinefeldesweg 9
D-3251 Aerzen 1(DE)

Vertreter: **Sparing - Röhl - Henseler**
Patentanwälte
Rethelstrasse 123 Postfach 14 02 68
D-4000 Düsseldorf 1(DE)

Gleiskettenfahrzeug, insbesondere Strassenfertiger.

Die Erfindung betrifft ein Gleiskettenfahrzeug, insbesondere Straßenfertiger, mit zwei Gleiskettenlaufwerken (11, 12), die jeweils mit einem Einzelantrieb gekoppelt sind, wobei die beiden Einzelantriebe jeweils eine Fahrpumpe (3 bzw. 4) und einen in deren Kreislauf geschalteten Hydraulikmotor (7 bzw. 8), der über ein Getriebe (14 bzw. 15) das jeweilige Gleiskettenlaufwerks (11 bzw. 12) antreibt, umfaßt. Um absolute Geradeausfahrt zu ermöglichen, ist vorgesehen, daß die beiden Kreisläufe der beiden Fahrpumpen (3, 4) über wenigstens ein Magnetventil (19) verbunden sind und eine Kupplung (16) zum Kopplein der beiden Hydraulikmotoren (7, 8) bei Geradeausfahrt vorgesehen ist, wobei das Magnetventil (19) bei Geradeausfahrt in seine geöffnete Stellung und bei Kurvenfahrt in seine Schließstellung schaltbar ist.





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 89 10 8201

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
Y	FR-A-1 204 698 (NATIONAL MINE SERVICE COMPANY) " Seite 3, linke Spalte, Absatz 2; Figuren 3, 4 "	1,2,4,7,8	B 62 D 11/18
Y	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 13, no. 247 (M-835)(08 Juni 1989, & JP-A-01 055403 (TOSHIBA MACH CO.) 02 März 1989, " das ganze Dokument "	1,2,4,7,8	
A	DE-A-1 630 125 (BOSCH) " Seite 4, Absatz 4 - Seite 6, Absatz 3; Anspruch 1; Figur 1 "	1-3,6	
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 086, no. 305 (M-458)(05 März 1986, & JP-A-60 203584 (SEKITAN ROTENBORI KIKAI GIJUTSU) 15 Oktober 1985, " das ganze Dokument "	3	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			B 62 D F 15 B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
Den Haag		15 November 90	
		Prüfer	
		HAGEMAN L.M.	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X: von besonderer Bedeutung allein betrachtet			
Y: von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie			
A: technologischer Hintergrund			
O: nichtschriftliche Offenbarung			
P: Zwischenliteratur			
T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze			
E: älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist			
D: in der Anmeldung angeführtes Dokument			
L: aus anderen Gründen angeführtes Dokument			
&: Mitglied der gleichen Patentfamilie, Übereinstimmendes Dokument			